



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 08336151

(43)Date of publication of application: 17.12.1996

(51)Int. Cl.

H04N 9/28

(21)Application number: 07143432

(71)Applicant:

HITACHI LTD  
HITACHI VIDEO IND INF SYST  
INC

(22)Date of filing: 09.06.1995

(72)Inventor:

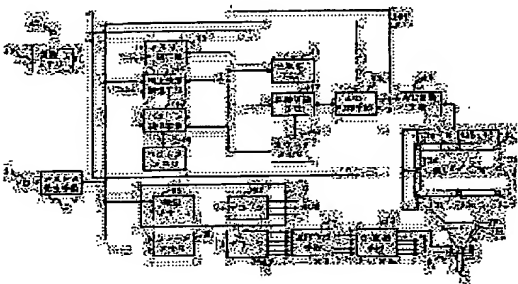
NOGUCHI TAJI  
KIMURA YUICHIRO  
MATSUMI KUNINORI  
MATSUMOTO KENICHI  
NAKRI TOMOHARU(54) DIGITAL CONVERGENCE CORRECTION SYSTEM WITH AUTOMATIC  
CONVERGENCE ADJUSTING FUNCTION

(57)Abstract

PURPOSE: To set a supervisor at ease by displaying information representing the progressive status of an adjusting operation on a screen corresponding to the progressive status of automatic adjustment while it is performed.

CONSTITUTION: Automatic convergence adjustment is performed by an automatic adjusting means 17 by operating an A/D control means 31, a correction waveform control means 44 and a pattern control means 45. Simultaneously, a count memory 47 counts corresponding to the progression of the adjusting operation by the automatic adjusting means 17. The pattern control means 45 selects and reads out the information to display the progressive status stored in pattern memory 46 corresponding to the content of the count memory 47, and stores by encoding read out information in display memory 65. Data in the display memory 65 is read out corresponding to scan,

and converted to three kinds of luminance signals of red, green and blue by a decoder 66, and displayed on the screen as the information representing the progressive status.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-336151

(43)公開日 平成8年(1996)12月17日

(51)Int. Cl.<sup>4</sup>

H04N 9/28

識別記号

F I

H04N 9/28

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 8

O L

(全12頁)

(21)出願番号 特願平7-143432

(71)出願人 000005108

(22)出願日 平成7年(1995)6月9日

(71)出願人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地(71)出願人 株式会社日立画像情報システム  
000233136

(72)発明者 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所情報映像事業部内

(72)発明者 野口 泰司

(72)発明者 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所情報映像事業部内

(72)発明者 木村 雄一郎

(74)代理人 株式会社日立製作所情報映像事業部内

(74)代理人 弁理士 武 顕次郎

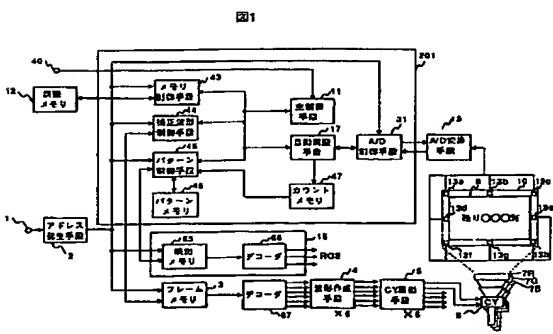
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動コンバーゼンス調整機能付きデジタルコンバーゼンス補正システム

(57) 【要約】

【目的】 自動調整中に調整の進行状況に応じて、画面上に、調整動作の進捗状況を表す情報の表示を行うことにより、監視者が安心できるようにすること。

【構成】 自動調整手段により、A/D制御手段と補正波形制御手段及びパターン制御手段を動作させて、自動コンバーゼンス調整が行われている。同時に、カウンタメモリには、自動調整手段による調整動作の進行に応じてカウンタがなされている。パターン制御手段では、カウンタメモリの内容に応じて、パターンメモリ中に記憶されている進捗状況表示を行うための情報を選択して読み出し、読み出した情報をエンコードして映出メモリに記憶する。映出メモリ内のデータは走査に応じて読み出され、デコーダにより赤、緑、青の3種類の輝度信号に変換されて、画面上に進捗状況を表す情報として表示される。





アナログ) 変換及び補間を行い、各画面位置に応じたコンバーゼンス補正波形を6種類作成する。このコンバーゼンス補正波形は、CY駆動手段5でそれぞれCY6に供給するための電流信号に変換される。CY6では、コンバーゼンス補正波形に応じた水平と垂直の補正磁界を発生させ、カラー投写形TV装置のコンバーゼンス補正がなされる。また、アドレス発生手段2により、映出メモリ65内のデータが走査に応じて映み出され、赤、緑、青の3種類の信号に分離される。分離された信号は、自動コンバーゼンス調整時において表示画面9上に映出されて、自動調整が行われる。なお、自動コンバーゼンス調整以外のときには、通常の映像が表示されている。

【0011】次に、カラー投写形TV装置の電源を投入したときの動作について説明する。フレームメモリ3は揮発性メモリであるため、電源切断前の補正データの値が失われており、このため、主制御手段11により、フレームメモリ3内に補正データが保持されていないことを確認したら、メモリ制御手段43により調整メモリ12から調整点の補正データを読み出し、これを補正波形制御手段44に送る。補正波形制御手段44では、調整点の補正データから各走査位置に対応した補正データを補間演算し求め、これらをフレームメモリ3に記憶させて、電源切断前の補正データをフレームメモリ3上に再現させる。

【0012】次に、自動調整時の動作について述べる。自動調整を行うときには、入力端子40から調整開始の命令が主制御手段11に入力され、その後、自動調整手段17の制御により自動調整が行われる。図2は、自動調整手段17の制御フローチャートの例、図3は、図2中の処理フローにおける粗調整及び微調整の制御フローチャートの1例である。また、図4は、パターン制御手段45の制御フローチャートの1例である。

【0013】図2について説明する。自動調整手段17により、カウンタメモリ47の内容が「0」に設定される(ステップS1)。次に、映像の映出を止めるとともに、図4に示すフローチャート(ステップS31～S36)に従って調整/パターン映出を行う(ステップS2)。次に、図3に示すフローチャート(ステップS21～S24)に従って、まず、投写管7Rの粗調整が行われる(ステップS3)。投写管7Rの粗調整が終了すると、カウンタメモリ47の内容が「1」に設定される(ステップS4)。

【0014】次に、投写管7Gの粗調整が、同時に図3のフローチャートに従って行われ(ステップS5)、投写管7Gの粗調整が終了すると、カウンタメモリ47の内容が「2」に設定される(ステップS6)。以下同様にして、カウンタメモリ47の内容が、調整の行程に応じて徐々に再設定される(ステップS7～S11

4)。投写管7R、7G、7Bの粗調整と微調整とが全て終了すると、カウンタメモリ47の内容が「6」に設定され、パターン制御手段45により、次のパターンの映出を行う(ステップS15)。

【0015】次のステップS16では、フレームメモリ3に記憶された調整点の補正データが、補正波形制御手段44の制御で映み出され、メモリ制御手段43に転送される。そして、転送された調整点の補正データは、メモリ制御手段43の制御により調整メモリ12に記憶され、調整点の補正データが調整メモリ12に記憶されると、パターンを表示を止め(ステップS17)、映像の映出が行われ、自動調整が終了する。自動調整終了後には、主制御手段11によりシステムが制御される。

【0016】次に、図3において粗調整および微調整の動作について説明する。まず、調整動作に先立ち、パターン制御手段45の制御により、パターンの映出が行われる。パターンが映出されると、A/D制御手段31の制御により、A/D変換手段15で、各光検出器13a～13hの出力がデジタル量に変換される(ステップS21)。自動調整手段17では、該デジタル量を基に、調整点の補正データの調整方向及び調整量を決定する(ステップS22)。補正波形制御手段44では、まず該補正データの調整方向及び調整量を基に、調整点の補正データが変更される。次に、調整点の補正データから各走査位置に対応する補正データが補間演算され、この演算結果がエンコードされてフレームメモリ3に記憶される(ステップS23)。次のステップS24では、収束された各画素の判定が行われ、収束しない場合には再度調整が行われる。収束した場合には、この図3の処理フローから抜けて、次の処理ステップに移る。

【0017】次に、図4においてパターン制御手段45の動作について説明する。パターン制御手段45にパターン映出の命令が入力されると(ステップS31でYesとされるとき)、カウンタメモリ47の内容が読み出される(ステップS32)。次に、カウンタメモリ47の内容に応じて、パターンメモリ46に記憶されている文字、数字、記号、図形等を表示するための情報(調整動作の進捗状況を表すための情報)が読み出される。同時に、自動調整に必要な各光検出器の受光部上に映出するパターンを示した情報を読み出される(ステップS33)。これら読み出された情報を読み出してエンコードするとともに、映出メモリ65内のデータの書き換えが行われる(ステップS34)。パターン映出を止める命令が入力されると(ステップS35でYesとされるとき)、映出メモリ65内のデータの書き換えが完了し、通常の映像が映出できる状態に設定される(ステップS36)。

【0018】図5は、自動調整中の調整動作の進捗状況

を表した各パターン表示例である。図5中、(a)は調整動作の進捗度合いを棒グラフ状に表示するときの表示例、(b)は調整動作の進捗度合いを、調整終了までの残り量によって百分率で表示するときの表示例、(c)は調整動作の進捗度合いを、調整終了までのおよその時間に表示するときの表示例、(d)は調整動作の進捗度合いを円グラフで表示するときの表示例である。

【0019】図6は、図5で示した各パターン表示例とカウンタメモリ47の内容との関係を示した1例である。パターンメモリ46には、これらの文字、数字、図形等を表示するための情報が記憶されており、カウンタメモリ47の内容に応じて画面上に映出される文字、数字、記号、図形等が変化するように動作する。このため、監視者はこの画面表示を見ることで、調整終了のタイミングを知ることができ、安心して監視することができ。

【0020】なお、調整動作の進捗状況を表すパターン表示例は、図5、図6に示した以外に種々の表示形態が採用可能であることは、言うまでもない。

【0021】図7は、図2中の処理フローにおける粗調整及び微調整の制御フローチャートの他の1例であり、図8は、パターン制御手段45の制御フローチャートの他の1例である。また、図9は、カウンタメモリ47の内容とパターン表示例との関係を示した他の1例である。

【0022】図7中、図3の処理フローと異なるのは、フレームメモリ3の補正データを書き換えるステップS23の前後に、パターン制御手段45の制御(ステップS41のパターン点滅ONとステップS42のパターン点滅OFF)がそれぞれ加わったことである。他、動作については、図3と同様に動作するため説明を省略する。

【0023】図8において、まず、通常のパターン映出の命令が入力されたとき(ステップS31でYesとされたとき)について説明する。パターンを映出するときには、パターンメモリ46内から情報Da(図9)が読み出される(ステップS33A)。情報Daは、最終的には画面上に「SET UP」と映出するためのものである。この情報Daは、自動調整に必要な光検出器の受光部上に映出するパターンを示した情報と共に、画面上に表示するためのデータに変換され、さらにエンコードされて映出メモリ65に記憶される(ステップS34A)。

【0024】次に、フレームメモリ3の補正データの書き換えを行う前の動作(図7のステップS41の動作)について説明する。フレームメモリ3に補正データを記憶する前の動作のときには(ステップS31でNoと)、パターン点滅ONを問うステップS51でYesのときには、カウンタメモリ47の内容と情報Daを読み出される(ステップS32及びステップS33

3B)。情報Daは、カウンタメモリ47の内容に応じて、図9の情報Db0～Db5に示すような文字を画面上に映出するための情報に、一度書き換えられる(ステップS53)。この情報Db0～Db5は、光検出器の受光部上に映出するパターンを示した情報と共に、画面上に表示するためのデータに変換され、さらにエンコードされて映出メモリ65に記憶される(ステップS34B)。

【0025】また、フレームメモリ3の補正データの書き換えを行った後の動作(図7のステップS42の動作)については(ステップS52でYesの場合)は、ステップS31でYesのときと同じ処理がなされる。

【0026】最後に、パターン映出を止める命令が入力されると(ステップS35でYesとされるとき)、映出メモリ65内のデータを全てリセットし、通常の映像が映出できる状態に設定される(ステップS36)。

【0027】上述した図7～図9による表示手法では、フレームメモリ3の補正データを書き換える(ステップS23)の前と後とで文字を変更しているため、文字が点滅しているように見える。さらに、調整動作の進行に応じて、点滅する文字数が変化していくように動作する。このため、前記図3～図6において説明した表示手法の効果に加え、自動調整が動作していることが(自動調整の動作が進行中であること)、文字が点滅するのでよくわかり、監視者がさらに安心して監視することができる。

【0028】なお、Db0～Db5を表示するための情報を、予めパターンメモリ46に記憶しておいても、同様の効果を得ることができ。また、上述した例では、フレームメモリ3の書き換えの前後のタイミングで点滅するようにしたが、どのようなタイミングで点滅しても有効であることは言うまでもない。また、表示する文字や文字数、また数字、記号、図形等をどのように設定しても、同様の効果を得ることができ。さらにまた、点滅させる順番や方向をどのように設定してもよい。上述した例では、文字の代わりに「-」を表示するように設定したが、文字、数字、記号、図形等のどのような形のものを用いても、または消灯してもよいのは言うまでもない。

【0029】図10は、本発明の第2の実施例に係る自動コンバーゼンス調整機能付きデジタルコンバーゼンス補正システムが適用される、複数の投写管を用いたカラー投写形TV装置の構成図であり、同図において、図1の第1の実施例と均等な構成要素には同一符号を付している。

【0030】図10中、48は時間を調整決定するタイマ、49はタイマ比較手段、68はタイマメモリである。タイマ48及びタイマ比較手段49は、マイクロコンピュータ201で構成しており、タイマメモリ68

は、EPRROMまたはフラッシュメモリ等の不揮発性メモリを使用している。他の符号の構成要素については、図1とはほぼ同様に動作するため説明を省略する。

【0031】図10に示した本実施例が、第1の実施例と異なるのは、カウンタメモリ47の設定方法である。本実施例では、自動調整が始まると、すぐにタイマ48をリセットするとともに、時間の測定を開始する。ま

＊

$$\text{タイマ値} = (\text{カウンタメモリ47の内容} - 1) \times \frac{\text{タイマメモリ68の内容}}{\text{タイマメモリ68の内容}} \quad (式1)$$

【0033】(式1)中の“カウンタメモリ47の内容の変化数”とは、例えば図6または図9に示すように、カウンタメモリ47が「0」から「6」まで変化したときには、変化数は7である。また、タイマメモリ68には、予めタイマ48が示す時間の最大値を示す内容が記憶されている。このため、カウンタメモリ47の内容はタイマ48の値に応じて変化する。したがって、第1の実施例よりも正確な時間間隔で、画面上に、自動コンパ

ゼン調整の調整動作の進捗情報を表示することができる。

【0034】ここで、上述した説明では、タイマメモリ68には予めその内容が記憶されていると説明したが、自動コンパゼン調整を行い、そのときに測定したタイマ48の結果をタイマメモリ68に記憶する構成としてもよい。なお、予め調整時間が判っているときには、タイマメモリ68を、マイクロコンピュータ201の内部のメモリであるPROMやスラスROMなどの再書き込み不可能なメモリで構成してもよい。

【0035】また、上述した各実施例では、文字、数字、記号、図形等の形の変化について述べてきたが、色または輝度レベル等を変更することも可能である。このときには、図1および図10中のデコーダ66の後段で、D/A変換等を行う輝度レベル発生手段を別に設け、上述した各実施例と同様に制御すればよい。

【0036】また、上述した各実施例では、光検出器を用いて自動コンパゼン調整を行うカラー投写形TV装置について述べたが、カメラを用いて自動コンパゼン調整を行う投写形TV装置についても、本発明は適用可能である。

【0037】さらにまた、上述した各実施例では、理解を容易にするためカラー投写形TV装置について述べたが、デジタルコンパゼンシステムを用いた全てのカラーTVやディスプレイ等の表示装置に、本発明は適用可能である。

【0038】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、自動コンパゼン調整中は、自動調整の進行に応じて、画面上に調整動作の進捗状況の表示がなされる。このため、監視者はこの画面表示を見ることで、調整終了のタイミングを知ることができ、安心して監視することができ

＊た、予め設定されているタイマメモリ68の内容を読み出し、タイマ比較手段49で、タイマメモリ68の内容とタイマ48の内容とを比較演算し、その結果をカウンタメモリ47に記憶する。その比較演算例を、次の(式1)に示す。

【0032】

$$\text{タイマ値} = (\text{カウンタメモリ47の内容} - 1) \times \frac{\text{タイマメモリ68の内容}}{\text{タイマメモリ68の内容}} \quad (式1)$$

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例に係る自動コンパゼン調整機能付きデジタルコンパゼン補正システムが適用される、複数の投写形を用いたカラー投写形TV装置の構成図である。

【図2】本発明の第1の実施例における、自動調整手段17の制御フローの例を示すフローチャート図である。

【図3】図2の処理フロー中における、粗調整及び微調整の制御フローの1例を示すフローチャート図である。

【図4】本発明の第1の実施例における、パターン制御手段45の制御フローの1例を示すフローチャート図である。

【図5】本発明の第1の実施例による、自動調整中のパターン表示の各例を示す説明図である。

【図6】図5の表示例とカウンタメモリ47の内容との関係を示した説明図である。

【図7】図2の処理フロー中における、粗調整及び微調整の制御フローの他の1例を示すフローチャート図である。

【図8】本発明の第1の実施例における、パターン制御手段45の制御フローの他の1例を示すフローチャート図である。

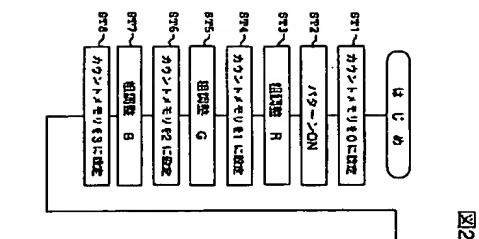
【図9】図7、図8の処理フローによる、自動調整中の表示例とカウンタメモリ47の内容との関係などを示した説明図である。

【図10】本発明の第2の実施例に係る自動コンパゼン調整機能付きデジタルコンパゼン補正システムが適用される、複数の投写形を用いたカラー投写形TV装置の構成図である。

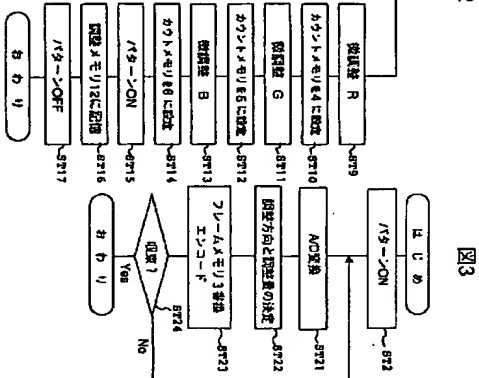
【符号の説明】

- 1 同期信号の入力端子
- 2 アドレス発生手段
- 3 フレームメモリ
- 4 波形作成手段
- 5 CY駆動手段
- 6 R、G、B 投写管
- 7 R、G、B 投写管
- 8 表示画面 (スクリーン)
- 9 走査領域
- 10 主制御手段
- 11 調整メモリ
- 12 光検出器
- 13a、13b、13c、13d、13e、13f、13g、13h 残り
- 14 パターンメモリ
- 15 A/D変換手段
- 16 バイナリ発生手段
- 17 自動調整手段
- 18 A/D制御手段
- 19 入力端子
- 20 メモリ制御手段
- 21 補正波形制御手段
- 22 調整メモリ
- 23 主制御手段
- 24 自動調整手段
- 25 カウントメモリ
- 26 デコーダ
- 27 フレームメモリ
- 28 デコーダ
- 29 波形作成手段
- 30 CY駆動手段
- 31 R、G、B 投写管
- 32 表示画面 (スクリーン)
- 33 走査領域
- 34 主制御手段
- 35 調整メモリ
- 36 光検出器
- 37 パターンメモリ
- 38 A/D変換手段
- 39 バイナリ発生手段
- 40 自動調整手段
- 41 A/D制御手段
- 42 入力端子
- 43 メモリ制御手段
- 44 補正波形制御手段
- 45 調整メモリ
- 46 光検出器
- 47 パターンメモリ
- 48 A/D変換手段
- 49 バイナリ発生手段
- 50 自動調整手段
- 51 A/D制御手段
- 52 入力端子
- 53 メモリ制御手段
- 54 補正波形制御手段
- 55 調整メモリ
- 56 光検出器
- 57 パターンメモリ
- 58 A/D変換手段
- 59 バイナリ発生手段
- 60 自動調整手段
- 61 A/D制御手段
- 62 入力端子
- 63 メモリ制御手段
- 64 補正波形制御手段
- 65 調整メモリ
- 66 光検出器
- 67 パターンメモリ
- 68 A/D変換手段
- 69 バイナリ発生手段
- 70 自動調整手段
- 71 A/D制御手段
- 72 入力端子
- 73 メモリ制御手段
- 74 補正波形制御手段
- 75 調整メモリ
- 76 光検出器
- 77 パターンメモリ
- 78 A/D変換手段
- 79 バイナリ発生手段
- 80 自動調整手段
- 81 A/D制御手段
- 82 入力端子
- 83 メモリ制御手段
- 84 補正波形制御手段
- 85 調整メモリ
- 86 光検出器
- 87 パターンメモリ
- 88 A/D変換手段
- 89 バイナリ発生手段
- 90 自動調整手段
- 91 A/D制御手段
- 92 入力端子
- 93 メモリ制御手段
- 94 補正波形制御手段
- 95 調整メモリ
- 96 光検出器
- 97 パターンメモリ
- 98 A/D変換手段
- 99 バイナリ発生手段
- 100 自動調整手段
- 101 A/D制御手段
- 102 入力端子
- 103 メモリ制御手段
- 104 補正波形制御手段
- 105 調整メモリ
- 106 光検出器
- 107 パターンメモリ
- 108 A/D変換手段
- 109 バイナリ発生手段
- 110 自動調整手段
- 111 A/D制御手段
- 112 入力端子
- 113 メモリ制御手段
- 114 補正波形制御手段
- 115 調整メモリ
- 116 光検出器
- 117 パターンメモリ
- 118 A/D変換手段
- 119 バイナリ発生手段
- 120 自動調整手段
- 121 A/D制御手段
- 122 入力端子
- 123 メモリ制御手段
- 124 補正波形制御手段
- 125 調整メモリ
- 126 光検出器
- 127 パターンメモリ
- 128 A/D変換手段
- 129 バイナリ発生手段
- 130 自動調整手段
- 131 A/D制御手段
- 132 入力端子
- 133 メモリ制御手段
- 134 補正波形制御手段
- 135 調整メモリ
- 136 光検出器
- 137 パターンメモリ
- 138 A/D変換手段
- 139 バイナリ発生手段
- 140 自動調整手段
- 141 A/D制御手段
- 142 入力端子
- 143 メモリ制御手段
- 144 補正波形制御手段
- 145 調整メモリ
- 146 光検出器
- 147 パターンメモリ
- 148 A/D変換手段
- 149 バイナリ発生手段
- 150 自動調整手段
- 151 A/D制御手段
- 152 入力端子
- 153 メモリ制御手段
- 154 補正波形制御手段
- 155 調整メモリ
- 156 光検出器
- 157 パターンメモリ
- 158 A/D変換手段
- 159 バイナリ発生手段
- 160 自動調整手段
- 161 A/D制御手段
- 162 入力端子
- 163 メモリ制御手段
- 164 補正波形制御手段
- 165 調整メモリ
- 166 光検出器
- 167 パターンメモリ
- 168 A/D変換手段
- 169 バイナリ発生手段
- 170 自動調整手段
- 171 A/D制御手段
- 172 入力端子
- 173 メモリ制御手段
- 174 補正波形制御手段
- 175 調整メモリ
- 176 光検出器
- 177 パターンメモリ
- 178 A/D変換手段
- 179 バイナリ発生手段
- 180 自動調整手段
- 181 A/D制御手段
- 182 入力端子
- 183 メモリ制御手段
- 184 補正波形制御手段
- 185 調整メモリ
- 186 光検出器
- 187 パターンメモリ
- 188 A/D変換手段
- 189 バイナリ発生手段
- 190 自動調整手段
- 191 A/D制御手段
- 192 入力端子
- 193 メモリ制御手段
- 194 補正波形制御手段
- 195 調整メモリ
- 196 光検出器
- 197 パターンメモリ
- 198 A/D変換手段
- 199 バイナリ発生手段
- 200 自動調整手段
- 201 A/D制御手段
- 202 入力端子
- 203 メモリ制御手段
- 204 補正波形制御手段
- 205 調整メモリ
- 206 光検出器
- 207 パターンメモリ
- 208 A/D変換手段
- 209 バイナリ発生手段
- 210 自動調整手段
- 211 A/D制御手段
- 212 入力端子
- 213 メモリ制御手段
- 214 補正波形制御手段
- 215 調整メモリ
- 216 光検出器
- 217 パターンメモリ
- 218 A/D変換手段
- 219 バイナリ発生手段
- 220 自動調整手段
- 221 A/D制御手段
- 222 入力端子
- 223 メモリ制御手段
- 224 補正波形制御手段
- 225 調整メモリ
- 226 光検出器
- 227 パターンメモリ
- 228 A/D変換手段
- 229 バイナリ発生手段
- 230 自動調整手段
- 231 A/D制御手段
- 232 入力端子
- 233 メモリ制御手段
- 234 補正波形制御手段
- 235 調整メモリ
- 236 光検出器
- 237 パターンメモリ
- 238 A/D変換手段
- 239 バイナリ発生手段
- 240 自動調整手段
- 241 A/D制御手段
- 242 入力端子
- 243 メモリ制御手段
- 244 補正波形制御手段
- 245 調整メモリ
- 246 光検出器
- 247 パターンメモリ
- 248 A/D変換手段
- 249 バイナリ発生手段
- 250 自動調整手段
- 251 A/D制御手段
- 252 入力端子
- 253 メモリ制御手段
- 254 補正波形制御手段
- 255 調整メモリ
- 256 光検出器
- 257 パターンメモリ
- 258 A/D変換手段
- 259 バイナリ発生手段
- 260 自動調整手段
- 261 A/D制御手段
- 262 入力端子
- 263 メモリ制御手段
- 264 補正波形制御手段
- 265 調整メモリ
- 266 光検出器
- 267 パターンメモリ
- 268 A/D変換手段
- 269 バイナリ発生手段
- 270 自動調整手段
- 271 A/D制御手段
- 272 入力端子
- 273 メモリ制御手段
- 274 補正波形制御手段
- 275 調整メモリ
- 276 光検出器
- 277 パターンメモリ
- 278 A/D変換手段
- 279 バイナリ発生手段
- 280 自動調整手段
- 281 A/D制御手段
- 282 入力端子
- 283 メモリ制御手段
- 284 補正波形制御手段
- 285 調整メモリ
- 286 光検出器
- 287 パターンメモリ
- 288 A/D変換手段
- 289 バイナリ発生手段
- 290 自動調整手段
- 291 A/D制御手段
- 292 入力端子
- 293 メモリ制御手段
- 294 補正波形制御手段
- 295 調整メモリ
- 296 光検出器
- 297 パターンメモリ
- 298 A/D変換手段
- 299 バイナリ発生手段
- 300 自動調整手段
- 301 A/D制御手段
- 302 入力端子
- 303 メモリ制御手段
- 304 補正波形制御手段
- 305 調整メモリ
- 306 光検出器
- 307 パターンメモリ
- 308 A/D変換手段
- 309 バイナリ発生手段
- 310 自動調整手段
- 311 A/D制御手段
- 312 入力端子
- 313 メモリ制御手段
- 314 補正波形制御手段
- 315 調整メモリ
- 316 光検出器
- 317 パターンメモリ
- 318 A/D変換手段
- 319 バイナリ発生手段
- 320 自動調整手段
- 321 A/D制御手段
- 322 入力端子
- 323 メモリ制御手段
- 324 補正波形制御手段
- 325 調整メモリ
- 326 光検出器
- 327 パターンメモリ
- 328 A/D変換手段
- 329 バイナリ発生手段
- 330 自動調整手段
- 331 A/D制御手段
- 332 入力端子
- 333 メモリ制御手段
- 334 補正波形制御手段
- 335 調整メモリ
- 336 光検出器
- 337 パターンメモリ
- 338 A/D変換手段
- 339 バイナリ発生手段
- 340 自動調整手段
- 341 A/D制御手段
- 342 入力端子
- 343 メモリ制御手段
- 344 補正波形制御手段
- 345 調整メモリ
- 346 光検出器
- 347 パターンメモリ
- 348 A/D変換手段
- 349 バイナリ発生手段
- 350 自動調整手段
- 351 A/D制御手段
- 352 入力端子
- 353 メモリ制御手段
- 354 補正波形制御手段
- 355 調整メモリ
- 356 光検出器
- 357 パターンメモリ
- 358 A/D変換手段
- 359 バイナリ発生手段
- 360 自動調整手段
- 361 A/D制御手段
- 362 入力端子
- 363 メモリ制御手段
- 364 補正波形制御手段
- 365 調整メモリ
- 366 光検出器
- 367 パターンメモリ
- 368 A/D変換手段
- 369 バイナリ発生手段
- 370 自動調整手段
- 371 A/D制御手段
- 372 入力端子
- 373 メモリ制御手段
- 374 補正波形制御手段
- 375 調整メモリ
- 376 光検出器
- 377 パターンメモリ
- 378 A/D変換手段
- 379 バイナリ発生手段
- 380 自動調整手段
- 381 A/D制御手段
- 382 入力端子
- 383 メモリ制御手段
- 384 補正波形制御手段
- 385 調整メモリ
- 386 光検出器
- 387 パターンメモリ
- 388 A/D変換手段
- 389 バイナリ発生手段
- 390 自動調整手段
- 391 A/D制御手段
- 392 入力端子
- 393 メモリ制御手段
- 394 補正波形制御手段
- 395 調整メモリ
- 396 光検出器
- 397 パターンメモリ
- 398 A/D変換手段
- 399 バイナリ発生手段
- 400 自動調整手段
- 401 A/D制御手段
- 402 入力端子
- 403 メモリ制御手段
- 404 補正波形制御手段
- 405 調整メモリ
- 406 光検出器
- 407 パターンメモリ
- 408 A/D変換手段
- 409 バイナリ発生手段
- 410 自動調整手段
- 411 A/D制御手段
- 412 入力端子
- 413 メモリ制御手段
- 414 補正波形制御手段
- 415 調整メモリ
- 416 光検出器
- 417 パターンメモリ
- 418 A/D変換手段
- 419 バイナリ発生手段
- 420 自動調整手段
- 421 A/D制御手段
- 422 入力端子
- 423 メモリ制御手段
- 424 補正波形制御手段
- 425 調整メモリ
- 426 光検出器
- 427 パターンメモリ
- 428 A/D変換手段
- 429 バイナリ発生手段
- 430 自動調整手段
- 431 A/D制御手段
- 432 入力端子
- 433 メモリ制御手段
- 434 補正波形制御手段
- 435 調整メモリ
- 436 光検出器
- 437 パターンメモリ
- 438 A/D変換手段
- 439 バイナリ発生手段
- 440 自動調整手段
- 441 A/D制御手段
- 442 入力端子
- 443 メモリ制御手段
- 444 補正波形制御手段
- 445 調整メモリ
- 446 光検出器
- 447 パターンメモリ
- 448 A/D変換手段
- 449 バイナリ発生手段
- 450 自動調整手段
- 451 A/D制御手段
- 452 入力端子
- 453 メモリ制御手段
- 454 補正波形制御手段
- 455 調整メモリ
- 456 光検出器
- 457 パターンメモリ
- 458 A/D変換手段
- 459 バイナリ発生手段
- 460 自動調整手段
- 461 A/D制御手段
- 462 入力端子
- 463 メモリ制御手段
- 464 補正波形制御手段
- 465 調整メモリ
- 466 光検出器
- 467 パターンメモリ
- 468 A/D変換手段
- 469 バイナリ発生手段
- 470 自動調整手段
- 471 A/D制御手段
- 472 入力端子
- 473 メモリ制御手段
- 474 補正波形制御手段
- 475 調整メモリ
- 476 光検出器
- 477 パターンメモリ
- 478 A/D変換手段
- 479 バイナリ発生手段
- 480 自動調整手段
- 481 A/D制御手段
- 482 入力端子
- 483 メモリ制御手段
- 484 補正波形制御手段
- 485 調整メモリ
- 486 光検出器
- 487 パターンメモリ
- 488 A/D変換手段
- 489 バイナリ発生手段
- 490 自動調整手段
- 491 A/D制御手段
- 492 入力端子
- 493 メモリ制御手段
- 494 補正波形制御手段
- 495 調整メモリ
- 496 光検出器
- 497 パターンメモリ
- 498 A/D変換手段
- 499 バイナリ発生手段
- 500 自動調整手段
- 501 A/D制御手段
- 502 入力端子
- 503 メモリ制御手段
- 504 補正波形制御手段
- 505 調整メモリ
- 506 光検出器
- 507 パターンメモリ
- 508 A/D変換手段
- 509 バイナリ発生手段
- 510 自動調整手段
- 511 A/D制御手段
- 512 入力端子
- 513 メモリ制御手段
- 514 補正波形制御手段
- 515 調整メモリ
- 516 光検出器
- 517 パターンメモリ
- 518 A/D変換手段
- 519 バイナリ発生手段
- 520 自動調整手段
- 521 A/D制御手段
- 522 入力端子
- 523 メモリ制御手段
- 524 補正波形制御手段
- 525 調整メモリ
- 526 光検出器
- 527 パターンメモリ
- 528 A/D変換手段
- 529 バイナリ発生手段
- 530 自動調整手段
- 531 A/D制御手段
- 532 入力端子
- 533 メモリ制御手段
- 534 補正波形制御手段
- 535 調整メモリ
- 536 光検出器
- 537 パターンメモリ
- 538 A/D変換手段
- 539 バイナリ発生手段
- 540 自動調整手段
- 541 A/D制御手段
- 542 入力端子
- 543 メモリ制御手段
- 544 補正波形制御手段
- 545 調整メモリ
- 546 光検出器
- 547 パターンメモリ
- 548 A/D変換手段
- 549 バイナリ発生手段
- 550 自動調整手段
- 551 A/D制御手段
- 552 入力端子
- 553 メモリ制御手段
- 554 補正波形制御手段
- 555 調整メモリ
- 556 光検出器
- 557 パターンメモリ
- 558 A/D変換手段
- 559 バイナリ発生手段
- 560 自動調整手段
- 561 A/D制御手段
- 562 入力端子
- 563 メモリ制御手段
- 564 補正波形制御手段
- 565 調整メモリ
- 566 光検出器
- 567 パターンメモリ
- 568 A/D変換手段
- 569 バイナリ発生手段
- 570 自動調整手段
- 571 A/D制御手段
- 572 入力端子
- 573 メモリ制御手段
- 574 補正波形制御手段
- 575 調整メモリ
- 576 光検出器
- 577 パターンメモリ
- 578 A/D変換手段
- 579 バイナリ発生手段
- 580 自動調整手段
- 581 A/D制御手段
- 582 入力端子
- 583 メモリ制御手段
- 584 補正波形制御手段
- 585 調整メモリ
- 586 光検出器
- 587 パターンメモリ
- 588 A/D変換手段
- 589 バイナリ発生手段
- 590 自動調整手段
- 591 A/D制御手段
- 592 入力端子
- 593 メモリ制御手段
- 594 補正波形制御手段
- 595 調整メモリ
- 596 光検出器
- 597 パターンメモリ
- 598 A/D変換手段
- 599 バイナリ発生手段
- 600 自動調整手段
- 601 A/D制御手段
- 602 入力端子
- 603 メモリ制御手段
- 604 補正波形制御手段
- 605 調整メモリ
- 606 光検出器
- 607 パターンメモリ
- 608 A/D変換手段
- 609 バイナリ発生手段
- 610 自動調整手段
- 611 A/D制御手段
- 612 入力端子
- 613 メモリ制御手段
- 614 補正波形制御手段
- 615 調整メモリ
- 616 光検出器
- 617 パターンメモリ
- 618 A/D変換手段
- 619 バイナリ発生手段
- 620 自動調整手段
- 621 A/D制御手段
- 622 入力端子
- 623 メモリ制御手段
- 624 補正波形制御手段
- 625 調整メモリ
- 626 光検出器
- 627 パターンメモリ
- 628 A/D変換手段
- 629 バイナリ発生手段
- 630 自動調整手段
- 631 A/D制御手段
- 632 入力端子
- 633 メモリ制御手段
- 634 補正波形制御手段
- 635 調整メモリ
- 636 光検出器
- 637 パターンメモリ
- 638 A/D変換手段
- 639 バイナリ発生手段
- 640 自動調整手段
- 641 A/D制御手段
- 642 入力端子
- 643 メモリ制御手段
- 644 補正波形制御手段
- 645 調整メモリ
- 646 光検出器
- 647 パターンメモリ
- 648 A/D変換手段
- 649 バイナリ発生手段
- 650 自動調整手段
- 651 A/D制御手段
- 652 入力端子
- 653 メモリ制御手段
- 654 補正波形制御手段
- 655 調整メモリ
- 656 光検出器
- 657 パターンメモリ
- 658 A/D変換手段
- 659 バイナリ発生手段
- 660 自動調整手段
- 661 A/D制御手段
- 662 入力端子
- 663 メモリ制御手段
- 664 補正波形制御手段
- 665 調整メモリ
- 666 光検出器
- 667 パターンメモリ
- 668 A/D変換手段
- 669 バイナリ発生手段
- 670 自動調整手段
- 671 A/D制御手段
- 672 入力端子
- 673 メモリ制御手段
- 674 補正波形制御手段
- 675 調整メモリ
- 676 光検出器
- 677 パターンメモリ
- 678 A/D変換手段
- 679 バイナリ発生手段
- 680 自動調整手段
- 681 A/D制御手段
- 682 入力端子
- 683 メモリ制御手段
- 684 補正波形制御手段
- 685 調整メモリ
- 686 光検出器
- 687 パターンメモリ
- 688 A/D変換手段
- 689 バイナリ発生手段
- 690 自動調整手段
- 691 A/D制御手段
- 692 入力端子
- 693 メモリ制御手段
- 694 補正波形制御手段
- 695 調整メモリ
- 696 光検出器
- 697 パターンメモリ
- 698 A/D変換手段
- 699 バイナリ発生手段
- 700 自動調整手段
- 701 A/D制御手段
- 702 入力端子
- 703 メモリ制御手段
- 704 補正波形制御手段
- 705 調整メモリ
- 706 光検出器
- 707 パターンメモリ
- 708 A/D変換手段
- 709 バイナリ発生手段
- 710 自動調整手段
- 711 A/D制御手段
- 712 入力端子
- 713 メモリ制御手段
- 714 補正波形制御手段
- 715 調整メモリ
- 716 光検出器
- 717 パターンメモリ
- 718 A/D変換手段
- 719 バイナリ発生手段
- 720 自動調整手段
- 721 A/D制御手段
- 722 入力端子
- 723 メモリ制御手段
- 724 補正波形制御手段
- 725 調整メモリ
- 726 光検出器
- 727 パターンメモリ
- 728 A/D変換手段
- 729 バイナリ発生手段
- 730 自動調整手段
- 731 A/D制御手段
- 732 入力端子
- 733 メモリ制御手段
- 734 補正波形制御手段
- 735 調整メモリ
- 736 光検出器
- 737 パターンメモリ
- 738 A/D変換手段
- 739 バイナリ発生手段
- 740 自動調整手段
- 741 A/D制御手段
- 742 入力端子
- 743 メモリ制御手段
- 744 補正波形制御手段
- 745 調整メモリ
- 746 光検出器
- 747 パターンメモリ
- 748 A/D変換手段
- 749 バイナリ発生手段
- 750 自動調整手段
- 751 A/D制御手段
- 752 入力端子
- 753 メモリ制御手段
- 754 補正波形制御手段
- 755 調整メモリ
- 756 光検出器
- 757 パターンメモリ
- 758 A/D変換手段
- 759 バイナリ発生手段
- 760 自動調整手段
- 761 A/D制御手段
- 762 入力端子
- 763 メモリ制御手段
- 764 補正波形制御手段
- 765 調整メモリ
- 766 光検出器
- 767 パターンメモリ
- 768 A/D変換手段
- 769 バイナリ発生手段
- 770 自動調整手段
- 771 A/D制御手段
- 772 入力端子
- 773 メモリ制御手段
- 774 補正波形制御手段
- 775 調整メモリ
- 776 光検出器
- 777 パターンメモリ
- 778 A/D変換手段
- 779 バイナリ発生手段
- 780 自動調整手段
- 781 A/D制御手段
- 782 入力端子
- 783 メモリ制御手段
- 784 補正波形制御手段
- 785 調整メモリ
- 786 光検出器
- 787 パターンメモリ
- 788 A/D変換手段
- 789 バイナリ発生手段
- 790 自動調整手段
- 791 A/D制御手段
- 792 入力端子
- 793 メモリ制御手段
- 794 補正波形制御手段
- 795 調整メモリ
- 796 光検出器
- 797 パターンメモリ
- 798 A/D変換手段
- 799 バイナリ発生手段
- 800 自動調整手段
- 801 A/D制御手段
- 802 入力端子
- 803 メモリ制御手段
- 804 補正波形制御手段
- 805 調整メモリ
- 806 光検出器
- 807 パターンメモリ
- 808 A/D変換手段
- 809 バイナリ発生手段
- 810 自動調整手段
- 811 A/D制御手段
- 812 入力端子
- 813 メモリ制御手段
- 814 補正波形制御手段
- 815 調整メモリ

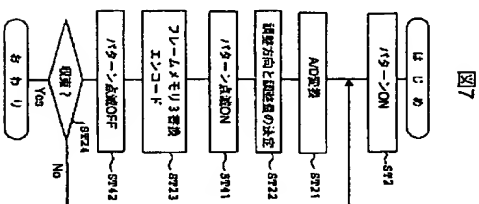
【図2】



【図3】



【図7】



【図6】

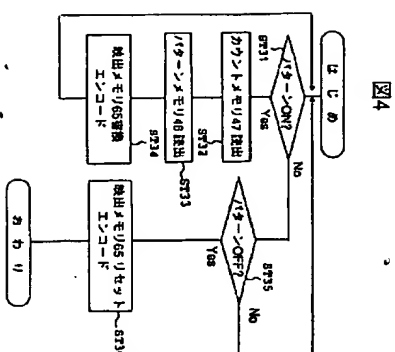
カラムメモリ80	(a)	(b)	(c)	(d)
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				

図6

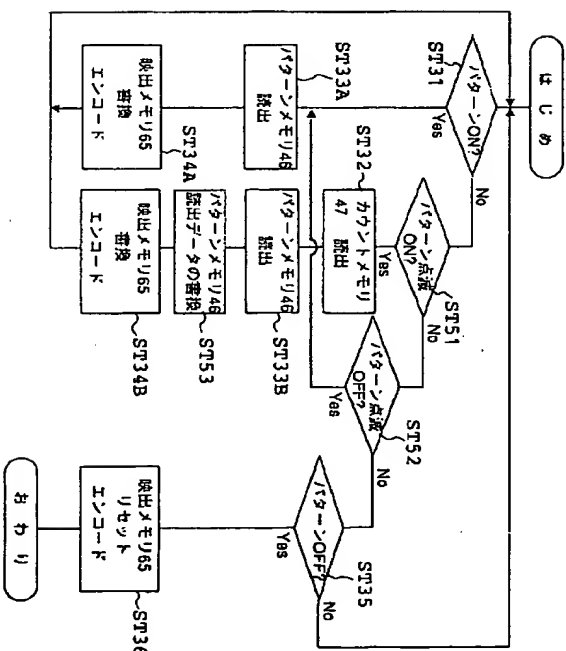
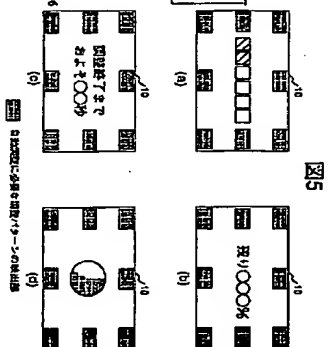
【図8】

図8

【図4】



【図5】



(10)

特開平8-336151

(12)

特開平8-336151

【図9】

図9

70-2 000	0014447 000	000	000
0000000	000	S E T	U P
0	000	- E T	U P
1	001	- - T	U P
2	002	- - -	U P
3	003	- - - -	U P
4	004	- - - - -	P
5	005	- - - - -	-
6	006	- - - - -	-

(12)発明者 名切 智孝

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所情報映像事業部内